



*Fundació Hospital Universitari Vall Hebron - Institut de Recerca (VHIR)*

NÚM. EXPEDIENT: 2019-009 ROBOT RADIOLÒGIC

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**  
**CONTRACTACIÓ HARMONITZADA – PROCEDIMENT OBERT**

**SUBMINISTRAMENT D'UN SISTEMA RADIOLÒGIC ROBOTIZAT ANCORAT AL TERRA, DESTINAT AL PROJECTE WIDER BARCELONA, COM AMPLIACIÓ DEL SERVEI DIGESTIU D'ENDOSCOPIA DE LA FUNDACIÓ HOSPITAL UNIVERSITARI VALL HEBRON- INSTITUT DE RECERCA (VHIR).**





### **Clàusula 1. Objecte de la licitació.**

L'objecte del present plec és el subministrament d'un sistema radiològic robotitzat ancorat al terra, per incorporar a la Sala híbrida d'exploració del projecte WIDER del Servei d'Endoscòpia Digestiva, a la Unitat d'Endoscòpia de la planta 2 de l'edifici annex de l'Hospital General, on s'estan fent les corresponents obres d'adaptació.

Aquest subministrament donarà resposta a la previsió de necessitats del World Institut for Digestive Endoscopy Research in Barcelona (WIDER –Barcelona), millorant d'aquesta manera les condicions funcionals i d'eficiència de l'Àrea d' Endoscòpia Digestiva.

### **Clàusula 2. Pressupost màxim de licitació.**

En aquest procediment de licitació, tant el valor estimat com el pressupost màxim coincideixen.

Així, el pressupost total màxim d'aquesta licitació, s'estableix en **"VUIT-CENTS NORANTA-CINC MIL EUROS" (895.000,00€)**, dels quals **"CENT VUITANTA-SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS" (187.950,00€)** corresponen a l'IVA, el que fa un total de **"UN MILIÓ VUITANTA-DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS" (1.082.950,00€)**.

### **Clàusula 3. Durada del contracte i lloc d'entrega.**

**TERMINI D'ENTREGA:** l'entrega i instal·lació del material objecte del present procediment de licitació s'haurà de portar a terme en el termini **màxim dos (2) mesos**, a comptar a partir del dia següent al qual s'efectuï la comanda. Així mateix, la comanda es podrà efectuar a partir del dia següent a la formalització del contracte que resulti de la present licitació.

Tant el transport com la instal·lació s'entenen dins del preu de la licitació.

**LLOC D'ENTREGA:** l'entrega del material objecte del present procediment de licitació es farà a les instal·lacions del projecte WIDER al espai nou on s'estan realitzant les obres d'adequació i ampliació del projecte en el Servei d'Endoscòpia Digestiva, concretament a la Unitat d'Endoscòpia de la planta 2 de l'edifici annex de l'Hospital General.

### **Clàusula 4. Garantia**

**GARANTIA:** s'exigeix un període de garantia mínima de **dos (2) anys** a partir de la data de l'acta de recepció. S'entendrà que aquesta garantia inclourà (si s'escau) les actualitzacions de l'equip, així com solucionar totes les anomalies i possibles vicis ocults dels articles subministrats o nous programes i/o actualitzacions del mateix.



Només un cop finalitzat el període de garantia finalment adjudicat, es considerarà el contracte extingit.

El subministrament ha de complir amb tots els requeriments legals vigents en el moment de la seva contractació.

***IMPORTANT:*** Caldrà fer constar en l'oferta econòmica (**SOBRE C**), a més a més, del preu del subministrament objecte de la present licitació (ANNEX 1 –PCAP), quin serà el preu del manteniment integral passat aquest dos anys de garantia (o els que s'escaiguin en cas d'oferir una ampliació de garantia sense cost). Aquest manteniment haurà de ser de tots els elements definits en el present ple, inclòs el tub de Raig X i el detector d'imatge pla digital. I, en cap cas aquest preu de manteniment podrà ser superior als 70.000€ (IVA INCLÒS)

## **Clàusula 5. Tipologia del subministrament.**

A continuació es relacionen tots els articles que componen aquest subministrament així com les seves característiques i requisits tècnics:

### **5.1 Dispositiu d'Arc:**

Un arc en "C": amb un sistema robotitzat i ancorat al terra. Requisits indispensables seran:

- Desplaçament multidireccional, de gir isocèntric.
- Angulacions cranio-caudals no inferiors a  $\pm 35^\circ$  i laterals/ obliqües no inferiors a  $\pm 90^\circ$ , en totes les posicions, sense moviment de taula i/p pacient.
- Velocitat mínima de rotació de l'arc de 15°/seg. (L'empresa licitadora haurà d'indicar velocitat de desplaçament sense adquisició i durant l'adquisició rotacional, tenint en compte aquest requisit mínim).
- Sistema anti-col·lisió.
- Pedal de funcions sense cables conductors, sense fils.
- Altura isocèntrica variable del conjunt arc-taula.
- Moviment vertical de l'arc en C.
- Capacitat de rotació en adquisició CT de 360°.
- Possibilitat de programació de varies posicions de pàrquing.
- Sincronització total entre l'arc i la taula.
- Seguiment de l'arc en C i la taula inclòs en posició de taula basculada (tren- i anti-Tren)



### 5.2 Generador:

Un generador de Raigs X d'alta freqüència o potencial constant controlat per microprocessador. Requisits indispensables seran:

- Potència mínima 100 kW.
- Temps mínim d'exposició no superior a 0,5 ms.
- Preparat per treballar en modus fluoroscòpia digital i en modus radiografia digital.
- Tècniques de reducció de dosis. L'empresa adjudicatària haurà d'especificar les seves tècniques.

### 5.3 Tub de Raigs X:

Un emissor de Raigs X d'alta potència. Requisits indispensables seran:

- Ànode giratori amb rotació continua silenciosa.
- Emissor trifocal, amb focus extra-fi no superior a 0'3 mm.
- Tecnologia d'emissor pla.
- Potència mínima de 90 kW en focus gruixut.
- Capacitat tèrmica de l'ànode igual o superior a 5 MHU.
- Taxa de dissipació calòrica de l'ànode igual o superior a 25 kHU/seg.
- Incorporació de sistemes de filtració variable que permetin les tècniques de reducció de dosis al pacient i al personal, controlat automàticament en funció dels paràmetres tècnics i la grandària del pacient. L'empresa licitadora haurà d'especificar número de tècniques de reducció de dosis, espesors i la seva composició de filtres (Al, Cu...), valors de reducció de les dosis i característiques de funcionament.
- Possibilitat de posicionament del pacient sense radiació, sobre l'última imatge congelada.

### 5.4 Detector d'imatge pla digital:

Un detector pla digital d'alta resolució. Requisits indispensables seran:

- Grandària mínima de 30x40 cm.
- Composició: silici cristal·lí.
- Grandària de píxel no superior a 0'160 mm.
- Sistemes anti-col·lisió.
- DQE 0 lp/mm:  $\geq 79$  % en 0 pl/mm.
- Adquisició en 2k (2496 x 1856 píxels).
- Reixeta desmuntable integrada.
- Sistema làser per guiat de puncions integrat en el detector.
- Incorporació de botons per el control dels moviments de l'equip en la carcassa del detector.



## 5.5 Monitors:

### Sala d'Examen:

- Únic monitor color amb tecnologia IPS d'almenys 55" i 8 MP per la visualització de:
  - Imatge en viu.
  - Imatge referència.
  - Imatge 3D.
  - Imatge de PACS.
  - Altres senyals multimodalitat.
- Dos (2) monitors de 19" com repetidors de la imatge real i referència per permetre la visualització des d'ambdós costats de la taula d'operacions.

### Sala de control:

- Un Monitor d'almenys 24" per la visualització d'imatge en viu i gestió de dades del pacient.
- Un Monitor d'almenys 19" per la visualització de l'estació de treball 3D.

## 5.6 Taula d'exploració:

- Taula quirúrgica sincronitzada amb l'equip.
- Tauler de fibra de carboni. Tauler flotant amb capacitat per desplaçament longitudinal i transversal de mode automàtic i manual. L'empresa licitadora caldrà que especifiqui l'absorció equivalent en mm. de Al, con Kvp i qualitat haz (capa hemireductora) definides.
- Capacitat per suportar un pes màxim de pacient, amb un total seguretat, igual o superior a 280 kg.
- Capacitat per suportar un pes màxim entre pacient i altres dispositius de 440Kg.
- Equipada amb matalàs per pacient, suport de cap, suports de braços radiotransparents i suport de goter amb la seva corresponent abraçadora de subjecció als rails de la taula. Caldrà Indicar quins son els accessoris inclosos.
- Basculació tren i anti – Tren
- Sistema de suport, als ambdós costats de la taula, per elements de radioprotecció i per allotjament del comandament de control de les funcions del sistema (taula, arc, etc.). . L'empresa licitadora haurà de descriure les característiques i funcions que controla aquest comandament..



### 5.7 Sistema d'adquisició d'imatges radiològiques:

- La matriu d'adquisició d'imatge no serà inferior a 4,63Megapixels amb una profunditat no inferior a 12 bit. . L'empresa licitadora haurà d'indicar els valors.
- La velocitat d'adquisició d'imatge no serà inferior a 30 ips en matriu de 1024 x 1024.
- Sostracció digital especificant la velocitat d'adquisició.
- Angiografia rotacional amb imatge tipus CT.
- Capacitat per efectuar operacions simultànies d'adquisició, post-processat i arxivat.
- Segona consola o comandament d'operació a la taula de pacient a la sala d'exploració que permeti el control del sistema d'imatge i adquisició des de la pròpia sala d'exploració.

### 5.8 Emmagatzematge i post-processat d'imatges.

Consola de treball amb teclat, pantalla tàctil i/o funcions de mouse que permeti el control del funcionament i administració del sistema, per processat, visualització i emmagatzematge de les imatges digitals. Requisits indispensables seran:

- Emmagatzematge local que permeti tenir on-line un mínim de 25.000 imatges sense compressió.
- Realçament de contorns en temps real, visualització d'imatge positiu/negatiu, windowing, formació de finestres, contrast/brillantor, enquadrament electrònic (Shutter), desplaçament d'imatge (Roaming), inversió d'imatge vertical i horitzontal, funcions lupa i zoom.
- Desplaçament de píxel automàtic i manual, Remask, opacificació màxima per el contrast de iode (MaxOpac) i contrast de CO<sub>2</sub> (MinOpac), adició del fons anatòmic (Landmark) de 0 a 100%.
- Eines de quantificació coronària i ventricular i sistema de mesurament i càlcul del percentatge d'estenosis.
- Roadmapping. Possibilitat de realitzar roadmapping sobre sèrie angiogràfica prèvia i la realització de nous roadmapping de manera instantània.

### 5.9 Estació de visualització i reconstrucció 3D:

- Estació de treball integrada en l'equip d'angiografia.
- L'estació de treball haurà de ser multimodalitat i permetre la visualització d'almenys imatges de TAC i RM.
- Roadmapping 3D per superposar les imatges 3D adquirides amb l'angiògraf sobre l'escopia en viu.



- Fusió d'imatges 3D prèvies (TC, RM, PET/TC, etc) o adquirides amb el propi equip, amb la imatge fluoroscòpia en 3D adquirides a la sala d'exploració.
- Focalització i zoom d'estructures d'interès des de la taula d'exploració.
- Angiografia rotacional 360°.
- Angiografia rotacional de baixa dosis.
- Adquisició 3D d'alt contrast a velocitat > 80°/ seg.
- Adquisició 3D excèntrica sense moure la taula.
- Capacitat d'adquisició imatge tipus CT volum ampliat. L'empresa licitadora haurà d'indicar la visió de camp (FOV).
- Aplicació de guiat expert pas a pas per l'obtenció d'imatges 3D.
- Capacitat d'adquisició d'imatges en un cicle de rotació excèntrica.
- Simulador virtual d'endoscòpia o broncoscòpia.
- Programa de perfusió per l'anàlisi del flux. Indicar si es disposa d'eines de codificació en color de series DSA per a l'avaluació de dinàmiques de flux.
- Programa de mesura de volum perfós en parènquima per abdomen.
- Programa específic per el guiat de puncions en temps real. Indicar si es disposa de guiat avançat per a imatges 3D.
- Software específic per el guiat d'embolitzacions amb segmentació del tumor i els vasos, i superposició amb l'escopia del camí a seguir durant l'embolització.

#### 5.10 Connectivitat DICOM:

El licitador haurà de presentar els documents de conformitat DICOM (DICOM Confirmandes Statements) juntament a la resta de la seva oferta tècnica.

#### 5.11 Accessoris:

- Sistemes de protecció contra les radiacions ionitzants:
  - Sobre suport articulad de sostre o similar, per la protecció de membres superiors (tiroides, cristal·lins, etc.) mitjançant cristall plomat i/o cortinetes addicionals, assegurant una protecció mínima de 0,5 mm Pb equivalent.
  - Dos (2) cortinetes articulades sobre suport de rail en taula, per protecció gonadal i de membres inferiors, de les mateixes característiques.
- Sistema de comunicació interfònica.
- Suport del flascó d'infusió.
- Reposabraços d'un costat.
- Càpsules Reposabraços (2).
- Safata d'instruments.
- Clips per cables de ECG.





- Reposabraços per accés radial estret.
- Suport filferro catèter accés radial.
- Joc de cintes per subjecció de pacients.
- Arc d'anestèsia flexible.
- Prolongació de taula (53cm x 65 cm).
- Suport de costa pel cap.
- Empunyadures amb suports.

#### **Clàusula 6. Criteris d'adjudicació**

Els criteris que a continuació s'indicanen, s'avaluaran mitjançant judicis de valors i s'aplicaran al contingut del sobre nº 2:

#### **Característiques qualitatives i tècniques del subministrament.....MÀXIM 50 PUNTS.**

6.1. Característiques qualitatives i tècniques del subministrament: ..... 40 punts

- Memòria especificacions tècniques dels articles a subministrar, en compliment de totes les característiques i requisits tècnics detallats en el present plec. (fins a 20 punts).
- Organització i mitjans de subministrament (fins a 20 punts).

6.2. Millores addicionals: ..... 10 punts

- Disponibilitat i assessoria tècnica post-venda de la casa comercial, de manera telefònica o si s'escau per presència física de l'especialista de l'article. (fins a 5 punts).
- Que es contempli la possibilitat d'augmentar el període de garantia mínim (2 anys). L'ampliació d'aquesta garantia inclourà (si s'escau) les actualitzacions de l'equip, així com la solució de totes les anomalies i possibles vicis ocults dels articles subministrats o nous programes i/o actualitzacions del mateix. (fins a 5 punts).

Barcelona, 22 de febrer de 2019.

#### **ORGAN DE CONTRACTACIÓ**

**Dr. Lluís Rovira Pato**

Secretari de la Comissió Delegada

Fundació Hospital Universitari Vall Hebron- Institut de Recerca (VHIR)